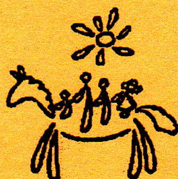
VISIT…

LANZAROTE Caliente.com

Д. М. ЦВЕРАВА

ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ СКОЛИОЗА КОННЫМ СПОРТОМ

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ



МОСКВА 2004

Д. М. ЦВЕРАВА

ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ СКОЛИОЗА КОННЫМ СПОРТОМ

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ



МОСКВА 2004

Центр реабилитации инвалидов детства
«НАШ СОЛНЕЧНЫЙ МИР»

Министерство здравоохранения ГССР

Комитет по физической культуре и спорту
при Совете Министров ГССР

Тбилисский институт усовершенствования врачей МЗ СССР

Методический кабинет по внедрению производственной гимнастики
и комплекса ГТО Совпрофа Грузии

Д. М. ЦВЕРАВА

Профилактика и лечение сколиоза конным спортом

методические рекомендации

Тбилиси
1984

Национальная Федерация
лечебной верховой езды и инвалидного конного спорта

Д. М. ЦВЕРАВА

Профилактика и лечение сколиоза конным спортом

методические рекомендации

Москва
2004

Составитель - председатель Тбилисского научно-медицинского общества ЛФК и спортивной медицины, зам. председателя Федерации конного спорта ГССР, руководитель медико-биологического сектора КНГ СССР по конному спорту, судья Всесоюзной категории по конному спорту, зав. кафедрой ЛФК и спортивной медицины Института усовершенствования врачей, к. м. н., доцент *Д. М. Цверава*.

Ответственные за выпуск: главный специалист МЗ ГССР, главный врач республиканского ВФД *К.С. Аробелидзе*; государственный тренер ГССР по конному спорту и современному пятиборью, заслуженный тренер ГССР, мастер спорта СССР *Р. П. Манджавидзе*; проректор Тбилисского Института усовершенствования врачей, заслуженный деятель науки, д. м. н. проф. *С. Н. Кахиани*.

Печатается по изданию: *Цверава Д. М. Профилактика и лечение сколиоза конным спортом. - Тбилиси, 1984.*

© Д. М. Цверава, 1984
© ЦРИД «Наш Солнечный Мир», 2004

Сколиоз остается серьезной проблемой для современной медицины Он характеризуется комплексом типичных морфологических и функциональных изменений позвоночника, грудной клетки и внутренних органов.

Проблема распространенности сколиоза привлекает внимание не только ортопедов, специалистов лечебной физкультуры, педиатров, но и врачей, работающих в области спортивной медицины.

Несмотря на то, что проблема сколиоза постоянно находится в центре внимания врачей различных специальностей, систематически проводится разработка теоретических вопросов для определения развития и внедрения в практику лечения сколиозов новых эффективных консервативных и оперативных методов, начальным формам сколиоза внимания уделяется сравнительно меньше.

В нашей стране выявление сколиозов организовано хорошо, чего нельзя сказать об организации своевременного начала лечения ранних форм сколиозов. Например, выявление сколиозов очень хорошо поставлено в школах, и страдающие этим заболеванием дети освобождаются от школьных занятий по физвоспитанию. Но специальных групп, где они должны заниматься, фактически почти нет. Естественно, двери в спорт для них закрыты, и дети, которые нуждаются в особом внимании, остаются «вне игры». Это происходит, как правило, в тех случаях, когда речь идёт о начальных формах сколиоза. Что касается более тяжелых форм, то (в основном по инициативе родителей) страдающие ими дети направляются в специализированные лечебные учреждения. Получается, что благодаря нашей большой «заботе» у этих детей развиваются различные болезни, вызванные гиподинамией, прогрессируют искривления (особенно бурно в пубертатном возрасте); дети легко подвергаются простудным заболеваниям, у них появляется ряд отклонений со стороны дыхательной и сердечно-сосудистой систем.

В образе жизни детей, страдающих сколиозом, которые фактически оказались «вне игры», отчетливо прослеживается на фоне ограничения активности движений снижение устойчивости высшей нервной деятельности. В то же время характерные для нашего времени постоянные информационные перегрузки являются психотравмирующим неврогенным фактором, особенно в случаях неблагоприятного сочетания с хроническим дефицитом времени (современные дети перегружены учебой) и высокой мотивацией поведения, которые подтверждаются экспериментальными работами М. М. Хананашвили (1974, 1978) и клиническими исследованиями Ц. Ш. Чхиквишили и А. Л. Сомунджаняна (1934).

Исходя из вышесказанного, мы задались целью найти новые формы и средства организации лечения и профилактики больных сколиозом детей. Мы старались создать патогенетически обоснованную систему профилактики и лечения, по возможности лишенную недостатков, обычных для системы физического воспитания детей. При этом следует исходить из необходимости длительного (в течение всего периода роста скелета) лечения больного ребенка, постоянного и целенаправленного воздействия на его опорно-двигательный аппарат в комплексе лечения, включающего организацию специального режима дня для обеспечения разгрузки позвоночника. И наконец, что очень важно, лечение больного ребенка необходимо сочетать с процессом обучения по обычной школьной программе.

С этой целью можно применить верховую езду, как метод лечения (но не как форму лечебной физкультуры, а как спорт в прямом смысле этого слова). Конный спорт предлагается для лечения функционального сколиоза и диспластического сколиоза I степени. Приобщение школьников, особенно в сельской местности, где лечение сколиозов пока ещё стоит на очень низком уровне, а в некоторых регионах сводится к нулю, даст известное облегчение органам здравоохранения в деле профилактики и лечения начальных форм сколиоза.

Идея лечения сколиоза конным спортом особенно приемлема для сельских районов Кавказа, прибалтийских и среднеазиатских республик, потому что в сельских районах конный спорт ещё функционирует, тем более, что в последнее время правительство поддерживает развитие коневодства, конного туризма и конного спорта.

Цели и задачи , которые ставятся перед конным спортом в области профилактики и лечения нарушений осанки и диспластичексого грудопоясничного сколиоза I степени:

предупреждение и устранение эпифизеолиза; улучшение нормального роста тел позвонков; попытка исправления искривленного позвоночника; стабилизация мобильности позвоночника; выработка правильной осанки; выработка суставно-мышечного чувства; обучение активной коррекции туловища самовытяжением; выработка равновесия и устранение скованности движений; создание мощного мышечного корсета вокруг позвоночника; повышение устойчивости высшей нервной деятельности, которая страдает от травмирующих психогенных воздействий, вызванных постоянными информационными перегрузками, особенно отчётливо заметными на фоне гиподинамии; оздоровление и повышение функции опорно-двигательного аппарата, сердечно-сосудистой и дыхательной систем, развитие ловкости, внутренней дисциплинированности, организованности, любви к животным.

Различают следующие основные этиологические формы структурного сколиоза: диспластический, идиопатический, врожденный, неврогенный и статический.

По клиническим признакам диспластические сколиозы ничем не отличаются от идиопатических, образуя те же типы искривления и имея ту же динамику развития деформации и тот же прогноз. Таким образом, диспластический сколиоз по наличию аномалий в какой-то мере приближается к врожденным сколиозам, а по клиническим характеристикам ближе всего стоит к идиопатическим. В работах А. И. Казьмина, И. И. Кона, В. Е. Беленького (1981) предлагается отказаться от деления сколиозов на идиопатические и врожденные и именовать их «сколиозами на почве диспластического синдрома», а в том случае, когда речь идёт о врожденном характере искривления позвоночника, указывать, что это «врожденная форма». Статический сколиоз обычно не прогрессирует и развивается исключительно в период роста при длительном порочном положении позвоночника. К приобретенным сколиозам относятся статические сколиозы (например, при разной длине ног). Чаще всего встречается идиопатический сколиоз, т. е. искривление вследствие невыясненных и невыяснимых причин, которые характеризуются своеобразными клинико-рентгенологическими признаками и течением. Клиническая картина деформации позвоночника выражается в постепенном его искривлении во фронтальной и сагитальной плоскостях и торсии.

По развитию процесса сколиозы подразделяют на не прогрессирующий, медленно прогрессирующий и бурно прогрессирующий.

Более 50% сколиозов не прогрессируют и остаются сколиозами I степени; 40% медленно прогрессируют; 10% всех сколиозов бурно прогрессируют, т. е. через 2-3 года сколиоз достигает III степени развития и даже возможно формирование горба.

И. А. Мовшевич (1964) выдвинул положение о том, что для развития ряда этиологических форм прогрессирующего сколиоза, во всяком случае, диспластического и идиопатического, необходимо наличие трёх факторов:

1) первичного патологического фактора, нарушающего нормальный рост позвоночника (диспластические изменения в спинном мозгу, позвонках, дисках), однако не исключено, что этот фактор может быть и приобретенным;

2) фактора, создающего общий патологический фон организма (например, обменно-гормональные нарушения) и обусловливающего при прогрессирующей форме сколиоза проявление первого фактора в целом сегменте позвоночника;

3) фактора статико-динамических нарушений, который приобретает особое значение в период формирования структурных изменений позвонков.

Сопоставление этих сопряженных друг с другом факторов показывает, что наличие лишь одного из них ещё не означает, что у ребенка разовьётся сколиоз. Только сочетание всех трёх факторов может вызвать прогрессирующую форму сколиоза. Автор отмечает, что воздействовать из этих трёх факторов возможно лишь на два из них - статодинамический и эндогенно-гормональный.

Выяснилось, что нарушение роста в телах позвонков наступает только после дегенерации дисков и является, таким образом, вторичным процессом, связанным с состоянием дисков и, в частности, пульпозных ядер. В работах А.И. Казьмина и соавт. (1981) утверждается, что выявленные особенности развития сколиоза (начало его с первичного наклона в месте будущей вершины искривления, стабильность деформации с самых начальных степеней сколиоза и, наконец, смещение пульпозных ядер в выпуклую сторону, также обнаруживаемое с начальных степеней сколиоза) хорошо согласуются между собой и подтверждают наличие эпифизеолиза, при котором смещается весь диск, или без явных разрывов происходит смещение диска, его соскальзывание. Этот процесс ближе всего стоит к дистрофическому эпифизеолизу и не имеет ничего общего с травматическим эпифизеолизом .

Методика исследования.

Кроме обследований, предусмотренных медкартой спортсмена (форма 227а), дополнительно проводятся следующие специальные обследования.

Подробный анамнез, который можно собрать с помощью родителей, включает общие сведения о здоровье родителей и ближайших родственников, о наличии в семье наследственных заболеваний (в особенности заболеваний опорно-двигательного аппарата), о том, каким по счету ребенком в семье является больной, как протекал период беременности и роды, как развивался ребенок, когда обнаружена деформация позвоночника, как протекало заболевание, проводилось ли лечение. Эти сведения помогут при выявлении этиологии заболевания, определении прогноза при выборе метода лечения или решении вопроса о возможности занятий в конноспортивной секции.

Осмотр ребенка надо проводить в полном объёме, методично и последовательно, не пропуская ни одной особенности больного. Следует обращать внимание на состояние кожных покровов (наличие пятен, складок в области шеи и суставов, наличие акроцианоза и т. д. могут свидетельствовать о различного рода пороках развития, нейрофиброматозе), обращать внимание на окраску склер (сероватая их окраска свидетельствует о несовершенном костеобразовании). Надо обратить внимание на рост (сравнительно высокий), длинные конечности. Проверить функцию суставов. Обратить внимание на положение и форму грудной клетки. При сколиозе нередко наблюдается деформация стоп. При осмотре лопаток надо учитывать, что ассиметрия в их расположении может быть связана с деформацией позвоночника или с болезнью

Шпрейгеля - врожденным высоким стоянием лопаток.

Обследование позвоночника и туловища ребенка.

При деформации позвоночника туловище претерпевает определенные изменения, которые позволяют судить о типе сколиоза и степени деформации. При осмотре сзади и сбоку надо определить деформацию позвоночника в сагитальной плоскости. При осмотре спереди обращается внимание на наличие ассиметрии треугольников талии, ассиметрии надплечий у мальчиков, определяемой по расположению сосков на разном уровне. При хорошо развитой мышечной системе либо при повышенной упитанности этот вид деформации менее выражен, чем у худых, и может создаться неправильное представление о характере и тяжести деформации. Осмотр можно проводить в положении стоя, сидя и лежа, обращая при этом внимание на осанку. В положении сидя определяется стояние таза, измеряется степень поясничного лордоза позвоночника, боковые отклонения туловища и боковые искривления позвоночника, его длина от VП шейного позвонка до крестца. В положении стоя измеряется длина нижних конечностей, наличие контрактур тазобедренного и голеностопного суставов. При осмотре туловища обследование начинается с ощупывания остистых отростков на протяжении всего позвоночника. Выявленную деформацию можно измерить; в этих целях можно использовать отвес, который фиксируется над остистым отростком (с VII, с помощью липкого пластыря). Если отвес размещается точно по межъягодичной складке, то сколиоз определяется как уравновешенный; при отклонении отвеса в ту или иную сторону сколиоз считается неуравновешенным, что является неблагоприятным признаком, указывающим на возможность дальнейшего прогрессирования деформации. С помощью угломера находят угол основного и вторичных искривлений. Этот угол не будет соответствовать углу, определенному по результатам рентгенограммы, но может иметь некоторое значение при динамическом наблюдении за развитием болезни.

С целью выявления заднего реберного горба и торсии позвоночника больного надо наклонить вперед с опущенными руками и определить ассиметрию грудной клетки, при которой ребра на одной стороне выбухают кзади, а на другой кажутся уплощенными.

При обследовании ребенка особое внимание надо обратить на положение таза для выявления его перекоса, что может быть вызвано укорочением одной ноги. Если укорочение равно или больше 1,5-2 см, то перекос таза определяется как заметный. В этих случаях искривление позвоночника вторичное и является компенсаторным. Однако перекос таза может быть выражением вовлечения крестца и, следовательно, костей таза в искривление позвоночника. Наиболее часто этот процесс связан с развитием вторичных поясничных искривлений, но встречается и редкий тип пояснично-крестцовых сколиозов, при которых кости таза входят в состав первичного искривления. Надо отметить, что и в том, и в другом случае перекос таза является фиксированным, характерным признаком является исправление положения таза при отведении ноги, которая кажется укороченной. Во всех случаях требуется измерение длины ног. При одинаковой их длине подтверждается предположение о вовлечении костей таза в деформацию позвоночника.

При наличии сколиоза одно плечо выше другого; лопатка на вогнутой стороне искривления расположена ближе к остистым отросткам, чем на выпуклой.

С целью выявления верхнегрудной кривизны И. А. Мовшевич (1963) предложил «симптом положения лопаток». Для выявления этого симптома больному предлагают встать, опустив руки, сомкнув стопы, и по возможности расслабив мускулатуру туловища и верхних конечностей. В этом положении у него прощупывают остистый отросток соответствующего грудного позвонка на вершине дуги искривления и сантиметровой лентой измеряют расстояние от него до медиального края правой и левой лопаток. При разнице в длине, превышающей 0,5-1 см, можно говорить о наличии кривизны грудного отдела позвоночника.

В дополнение к этому пальпацией устанавливают уровень расположения нижних углов лопаток, считая от XII ребра. Если одна лопатка располагается выше другой более чем на одно ребро, это также свидетельствует о наличии второй кривизны грудного отдела позвоночника («симптом положения лопаток» положительный).

В поясничном отделе позвоночника уже при сколиозе II степени, а иногда I степени в паравертебральной области на выпуклой стороне искривления позвоночника появляется мышечный валик, который при наклоне больного вперед увеличивается. Мышечный валик представляет собой выпячивание в результате торсии позвонков с отклонением кзади поперечных отростков. Таким образом, наличие мышечного валика свидетельствует о торсии позвонков.

При наличии сколиоза используются функциональные пробы на силу и выносливость статическими усилиями больших мышечных групп - разгибателей туловища, мышц брюшной стенки, мышц, обеспечивающих наклоны вправо и влево. О силе мышц - разгибателей туловища можно судить по времени удержания верхней части туловища на весу (аналогично можно определить силу мышц, обеспечивающих наклон вправо и влево), о силе мышц брюшной стенки - по скорости переходов из положения лежа в положение сидя. При проведении функциональных проб можно ориентироваться на нормальные показатели, установленные А. М. Рейзман и Ф.И. Багровым для мышц разгибателей туловища (в возрасте 7-11 лет - 1-2 мин, в 12-16 лет - 1,5-2,5 мин); для мышц

брюшной стенки (в возрасте 7-11 лет - 15-20 движений, в возрасте 12-16 лет - 25-30 движений в темпе, не превышающем 16 движений в минуту). Определение силы мышц в динамике проводится в одинаковых условиях в одно и то же время суток, так как в течение дня сила и выносливость организма нестабильны. Показатели функциональных проб могут служить отправным моментом при допуске ребенка к занятиям конным спортом.

Лечение конным спортом детей, страдающих сколиозом, без учета выносливости мышечной системы может дать отрицательные результаты. Для благоприятного действия верховой езды необходимы достаточные резервные силы в самом организме, в противном случае верховая езда может исчерпать ресурсы организма ребенка и вызовет состояние общего переутомления, в результате чего искривление позвоночника может ещё увеличиться.

При занятии конным спортом, учитывая резервные возможности мышц в каждом конкретном случае, следует дозировать специальные упражнения на корде с вольтижировочным седлом, основываясь на результатах исследований функциональных проб силы и выносливости мышц.

При лечении сколиоза конным спортом очень важно исследовать состояние подвздошно-поясничных мышц. Для этого в положении больного лежа на спине следует согнуть его ногу в колене и бедро прижать к животу. При нормальном состоянии подвздошно-поясничной мышцы другая нога остается спокойно лежать на поверхности постели. Если же имеется укорочение этой мышцы или её контрактура, то противоположная нога приподнимается тем больше, чем более выражена контрактура. Степень сгибания можно измерить угломером.

Рентгенологические исследования.

Диагностика заболеваний позвоночника без рентгенологического исследования практически недостоверна. Рентгенологический метод исследования при сколиозе проводится не только с целью установления диагноза, определения степени деформации и истинного искривления позвоночника, но и для установления этиологии и патогенеза сколиоза, изучения морфологических изменений, для принятия решения об организации лечения сколиоза, установления возраста скелета, выбора методики лечения и определения эффективности лечения детей, страдающих сколиозом.

Не всегда рентгенологические данные совпадают с клиническими в отношении тяжести деформации: бывают случаи, когда рентгенологически выявляется значительное искривление позвоночника, в то время как клинически дефект осанки мало заметен, и наоборот. В основных же чертах клиническая картина совпадает с рентгенологической.

Рентгенография позвоночника проводится в двух проекциях в положении больного лежа и стоя. По правильному снимку устанавливается наличие костных аномалий развития позвоночника. Для измерения величины дуги искривления позвоночника использовался метод Фергюсона (1950). Он предлагает определить три точки: середину нейтрального позвонка ниже дуги искривления, середину нейтрального позвонка выше дуги искривления и середину вершины дуги искривления. Эти точки соединяются прямыми линиями и их пересечение образует угол, который отражает величину искривления позвоночника.

Для установления стабильности искривления А. И. Казьмин, И. И. Кон, В. Е. Беленький (1981) предлагают использовать относительные величины искривления позвоночника в положении больного стоя и лежа (по прямой рентгенограмме). Индекс стабильности равен (180-а):(180-а), где а - угол искривления позвоночника в положении больного стоя. При фиксированной форме искривления а = а, так как угол искривления позвоночника в положении стоя и лежа не меняется. Тогда индекс стабильности равен 1. Наиболее благоприятным является индекс стабильности, равный 0, так как в этом случае имеется лишь функциональное искривление позвоночника. Вместе с тем индекс стабильности, равный 1, указывает на то, что дуга искривления фиксирована не мобильно.

Определение величины этого индекса служит исключительно для сопоставления стабильности искривления, а не для оценки тяжести сколиоза. Тяжесть сколиоза определяется по величине угла искривления. Наиболее признанная клинико-рентгенологическая классификация сколиоза Чаклина (1957) заключается в следующем.

I степень. Клинически определяется наибольшая ассиметрия частей корпуса (надплечий, лопаток), линия остистых отростков слегка искривлена. В отличие от нарушения осанки, в положении больного лежа при сколиозе I степени искривление линии остистых отростков сохраняется, на выпуклой стороне искривления позвоночника может определиться небольшой мышечный валик. Рентгенологически угол искривления позвоночника до 10°, появляются начальные признаки торсии позвонков. Торсия на рентгенограмме определяется в виде небольшого отклонения остистых отростков от средней линии и ассиметрии корней дужек.

II степень. Ассиметрия частей корпуса становится более выраженной, появляется небольшое отклонение корпуса в сторону. Мышечный валик чётко определяется. Рентгенологически отмечается выраженная торсия и небольшая клиновидная деформация позвонков; угол искривления позвоночника 10-25°.

III степень. Ассиметрия частей корпуса увеличивается, грудная клетка резко деформирована; кзади на выпуклой стороне дуги искривление позвоночника - задний реберно-позвоночный горб. В поясничном отделе позвоночника часто усилен лордоз. На рентгенограмме - выраженная торсия и клиновидная деформация позвонков и дисков; угол искривле-

ния позвоночника 25-40°.

IV степень. Деформация позвоночника и грудной клетки становится грубой и фиксированной; угол искривления позвоночника 25-40°.

При обследовании устанавливают этиологию (по возможности), форму, локализацию, степень поражения, прогноз, а затем выборочно направляют детей с нарушением осанки (функциональным сколиозом) и диспластическим грудопоясничным сколиозом I степени в секцию конного спорта.

Лечение конным спортом нарушения осанки и диспластического сколиоза I степени

Очень важно своевременно начать занятия конным спортом, так как он является эффективным профилактическим и лечебным мероприятием, направленным на предотвращение прогрессирования деформации позвоночника и грудной клетки, а также на улучшение нормального роста тел позвонков, коррекцию искривленного позвоночника, стабилизацию мобильности позвоночника, выработку правильной осанки и активизацию навыка осанки. Кроме того, конный спорт - мощное средство оздоровления и повышения функции сердечно-сосудистой и дыхательной систем.

Известно, что обычно с началом пубертатного периода течение сколиоза резко ускоряется, прогноз ухудшается. Duval-Beupre (1970) считает, что в этом периоде скорость прогрессирования сколиоза при отсутствии лечения увеличивается в 4-5 раз. Поэтому занятие конным спортом надо начинать обязательно до начала пубертатного периода, т. е. не позже чем с десяти лет. Более позднее начало занятий конным спортом резко снижает лечебный эффект.

Известно, что механизмы, лежащие в основе патогенеза любого заболевания, имеют приспособительные и компенсаторные возможности. Патогенез сколиоза как заболевания опорно-двигательного аппарата изучался в плане выявления приспособительных актов, обеспечивающих прямостояние и прямохождение. Хотя надо учесть, что деформация позвоночника как раз ухудшает условия удержания вертикальной позы человека. А если вместо стояния мы предложим больному ребенку верховую езду в качестве «активного сидения», то задачу сохранения вертикальной позы туловища ребенок-всадник вынужден брать на себя, не надеясь ни на какие корсеты.

В недалеком прошлом многие считали, что с помощью лечебной физкультуры путем мобилизации дуги искривления можно добиться коррекции сколиоза. В настоящее время большинство авторов пришли к заключению, что такая мобилизация позвоночника не ведёт к коррекции сколиоза, а напротив, таит в себе опасность дальнейшего бурного прогрессирования деформации. Авторы А. И. Казьмин, И. И. Кон, В. Е. Беленький (1981) отмечают, что уменьшить любую деформацию позвоночника значительно легче, чем удержать полученную коррекцию. Вот почему коррекция, достигнутая путем пассивной мобилизации позвоночника (вытяжение, висы и т.д.) и приносящая вначале большую радость, вызывает впоследствии горькое разочарование. Однако те же авторы полагают, что активная мобилизация полезна, и считают упражнения активно мобилизующими, если сокращения мышц производятся в достаточно быстром ритме, но в течение короткого времени, например 40-50 сокращений, соответствующих 40-50 движениям в минуту. Упражнения, направленные на улучшение трофики, выполняются со скоростью одного движения в секунду, всего 4-6 движений. Отмечая существенную роль верховой езды в комплексном лечении сколиоза, необходимо подчеркнуть, что этот метод направлен в основном на стабилизацию деформирующего процесса. Некоторая коррекция позвоночника может быть осуществлена за счет функционального компонента искривления. Стабильный же компонент искривления мало поддается исправлению. При правильном обучении с помощью верховой езды можно добиться не только частичной коррекции и стабилизации искривления, но и улучшения общего состояния и функциональных возможностей дыхательной и сердечно-сосудистой систем ребенка.

При верховой езде туловище ребенка сбалансировано. Его общий центр тяжести при правильной посадке проецируется на центр тяжести лошади. Однако в равновесии находится не только всё тело, но и его отдельные звенья. Естественно, что это положение относится и к позвоночнику, состоящему из жестких элементов позвонков и своеобразных шарниров - межпозвоночных дисков. В области искривления позвоночника, так же как и в других его частях, действие массы тела уравновешивается усилиями мышц и связок. Равнодействующая сила всех этих моментов на каждом из уровней позвоночника будет проходить через пульпозное ядро межпозвоночного диска.

Во время верховой езды функция настроечных движений сводится, с одной стороны, к приближению центров тяжести туловища к продольной оси и к центру тяжести лошади, с другой стороны, - к созданию оптимальных условий для работы мышц, компенсирующих возникновение при сколиозе неравномерного распределения массы тела.

Оба эти момента носят приспособительный характер, они направлены на достижение одной цели - минимизацию энергозатрат, необходимых для стабилизации вертикального положения туловища, опорой которого является деформированный позвоночник. При верховой езде мышцы способны работать с наибольшей эффективностью. В каждом цикле езды (учебная и рабочая рысь, галоп и т.д.) они работают в преодолевающем и в уступающем режиме, что для мышц туловища является основным, так как в этом режиме мышцы развивают наибольшую активность.

Форма позвоночника при верховой езде меняется, в основном, за счёт поясничного отдела. Этот отдел представляет собой своеобразный шарнир, который, с одной стороны, позволяет совершать необходимые для верховой езды движения, а с другой - обеспечивает за счёт верхнего отдела позвоночника возможность сохранить вертикальное положение.

Известно, что позвоночник не является единственной опорой туловища; часть нагрузки воспринимается грудной и брюшной полостями, заполненными воздухом и жидкостью. Роль этих полостей как опорных элементов особенно велика при верховой езде, так как в это время благодаря работе мышц туловища, в первую очередь мышц живота, жесткость стенок полостей увеличивается и давление в грудной и брюшной полостях возрастает. Нагрузка на позвоночник при действии механизма надува снижается в грудном отделе до 90 %, и еще более в поясничном - до 70 %.

Во время верховой езды выполняются упражнения не только динамического, но и статического характера, при которых мышцы работают в изометрическом режиме. Нагрузка статического характера выполняется после общеразвивающих движений туловища, т.е. после подготовки организма к основной нагрузке на фоне легких динамических и корригирующих движений (например, во время шаговой работы, когда таз всадника фиксирован в седле, седло и таз как бы представляют одно целое, и с помощью подвижности позвоночника выполняются движения в пояснице синхронно с передвижением левых и правых ног лошади, или же с передвижением с передними и задними конечностями лошади). При шаговой нагрузке принимают активное участие почти все мышцы туловища, только в медленном темпе. При движении рысью динамические и статические движения способствуют увеличению мышечной силы позвонков и всего туловища ребенка.

Известно, что амортизация вертикальных нагрузок на позвоночник осуществляется межпозвоночными дисками. Во время деформации позвоночника пульпозное. ядро смещено в выпуклую сторону искривления. И. А. Мовшович (1964) указывает на тот важный факт, что смещение пульпозных ядер происходит лишь на вершинах первичных искривлений.

При сопоставлении положения сегментов позвоночника во время верховой езды становится очевидным, что при манежном галопе (глубокая посадка) слегка уменьшается грудной кифоз и увеличивается поясничный лордоз, соответственно компенсаторно изменяется шейный лордоз. В процессе езды галопом форма позвоночника плавно «змееобразно» колеблется в зависимости от характера и мощности аллюра.

Во время езды учебной рысью появляется тенденция к перемещению децентрированных пульпозных ядер к центру, ведущая к перемещению, «укладке» позвонков, что и способствует корригированию искривления.

Известно, что равновесное положение туловища поддерживается не только усилиями мышц, но и другими силами - силой связок Жёлтые связки, являясь антагонистами связок тел позвонков, функционально разгружают диски, препятствуя их чрезмерному сжатию. Silver (1954) указывает, что при сгибании позвоночника растягивающие напряжения в надостистых и межостистых связках возникают раньше, чем включаются в работу мышцы-выпрямители спины, т.е. связки раньше мышц реагируют на движения позвоночника.

Учитывая факт предварительного натяжения связок, можно утверждать, что они притормаживают любое, даже самое небольшое взаимное перемещение позвонков. В процессе удержания туловища участвуют как мышечный, так и связочный аппарат. По-видимому, при начальных степенях сколиоза основную нагрузку по удержанию равновесия туловища несут мышцы. С увеличением деформации позвоночника и развитием в мышцах дегенеративно-дистрофических процессов всё возрастающую антигравитационную роль играют связки позвоночника.

Характерной для вертикальной позы больных сколиозом является ассиметричность работы паравертебральных мышц туловища. При удобной стойке связочный аппарат больных сколиозом растянут в большей степени, чем у здоровых. Об этом свидетельствует заметное выпрямление позвоночника при самокоррекции и рекурвация коленных суставов, а также часто встречающееся плоскостопие. Все эти признаки говорят, с одной стороны, о некоторой пассивности организма при удержании вертикальной позы, а с другой - об относительной слабости мышечно-связочного аппарата (А. И. Казьмин, И. И. Кон, В. Е. Беленький, 1981).

При сколиозе смещение сегментов туловища, вызванное деформацией позвоночника, полностью компенсируется. Общий центр тяжести сохраняет прежнее положение. Это значит, что для тела в целом условия удержания вертикальной позы не меняются.

Во время верховой езды таз и нижние конечности всадника «выключаются» из работы по поддержке туловища. При сколиозе задачи поддержания туловища во время стояния или ходьбы в сравнении с задачами в процессе верховой езды различны. В первом случае смещение сегментов туловища, вызванное деформацией позвоночника, полностью компенсируется. Общий центр тяжести сохраняет прежнее положение с помощью всего тела (туловища, таза, нижних конечностей и т.д.), так как при верховой езде все это происходит только с помощью туловища; т.е. центр тяжести всадника «достигает цели» минуя таз и нижние конечности, что бесспорно облегчает процесс самокоррекции (самовыпрямления) позвоночника. Непосредственный (через седло) контакт туло-

вища всадника с лошадью предоставляет возможность всаднику через его позвоночник почувствовать, осознать тончайшие движения лошади и дать правильный моторный ответ на эти движения. Добиваясь синхронности движений ребенка и лошади, т. е. создания единой биологической системы, мы создаем основу для самокоррекции искривленного позвоночника. Такое единство всадника и лошади мы назвали «симптомом кентавра». Достижение этого состояния можно считать началом лечебного воздействия конного спорта на больного ребенка. Только при такой правильной посадке лошадь может благотворно повлиять на искривленный позвоночник.

Деятельность глубоких и поверхностных мышц туловища определяется разными функциональными задачами, которые они выполняют. Поверхностные мышцы поддерживают равновесие всего туловища, в то время как глубокие мышцы контролируют взаимоотношение ограниченных участков позвоночника. Таким образом, мышцы туловища принимают активное участие в процессе стояния. Их деятельность направлена на поддержание вертикального положения тела.

В процессе верховой езды активно участвуют глубокие мышцы спины, которые делятся на длинные и короткие.

Длинные мышцы

1. *M. erector spinae,* разгибатель позвоночника, самая мощная и длинная мышца спины. Направляясь кверху, она делится в поясничной области на три части:

а) латерально располагается подвздошно-реберная мышца, *m. Iliocostalis;*

б) медиально располагается остистая мышца, *m. spinalis;*

в) между ними находится длинная мышца, *m. longissimus,* которая является мощным разгибателем позвоночного столба и удерживает туловище в вертикальном положении.

2. Поперечно-остистая мышца, *m. transverospinalis,* имеет косое направление сравнительно коротких мышечных пучков; при сокращении она разгибает верхнюю часть позвоночного столба и тянет голову назад.

Короткие мышцы

1. Межпозвоночные мышцы, *m. m. interspinalis* - парные, натягиваются между остистыми отростками двух соседних позвонков; они разгибают позвоночный столб и удерживают его выпрямленным.

2. Межпоперечные мышцы, *m. m. intertransverarii,* имеются лишь в грудном отделе позвоночного столба; эти мышцы поднимают ребра.

3. Подвздошно-поясничная мышца, *m. iliopsoas,* образуется в результате соединения дистальных мышечных пучков, *m. iliacus* и *m. psoas major.* Мышца из полости таза выходит через *lacuna musculorum* и направляется книзу, проходит по передней поверхности тазобедренного сустава, прикрепляясь тонким коротким сухожилием к *trochanter minor femoris;* меж-

ду суставной капсулой сустава и сухожилием мышцы имеется подвздошно-гребешковая сумка, *bursa leopectinae,* нередко сообщающаяся с полостью тазобедренного сустава. Эта мышца сгибает бедро в тазобедренном суставе, вращая его наружу, а при фиксированном бедре наклоняет (сгибает) туловище вперед. Она принимает очень активное участие во время верховой езды в коррекции искривленного позвоночника.

Благодаря активному участию подвздошно-поясничных мышц поясничного отдела, выполняющих антигравитационную функцию, в поясничном отделе тяга направлена вниз и вперед; в верхнегрудном отделе тяга паравертебральных мышц направлена вниз и назад; в нижнегрудном - практически только вниз.

В тех случаях, когда вершина искривления находится ниже L1 и L11, тренировка подвздошно-поясничных мышц имеет неблагоприятное влияние на его течение, при таких сколиозах заниматься конным спортом не разрешается.

При сколиозах различной этиологии, формы и степени выраженности широко применяют симметричные упражнения. При выполнении симметричных корригирующих упражнений идет тренировка преимущественно мышц - разгибателей спины, и выполняются эти упражнения главным образом в исходном положении лежа на спине, разгрузочном для позвоночника, но резко нагрузочном для сердца. Как отмечают авторы А. А. Почпольская, А. В. Уварова (1960), в процессе выполнения этих упражнений происходит задержка дыхания при статическом напряжении мышц спины, что значительно усложняет условия для работы сердца.

Во время верховой езды выполняются систематические нагрузки мышц спины, сокращающихся неравномерно в разных половинах тела: более ослабленные и растянутые мышцы сокращаются больше, а укороченные - меньше. Следовательно, тренировка мышц при выполнении разных аллюров неравномерная, в чем и заключается тенденция максимального приближения позвоночника к прямой линии, т. е. корригирование искривленного позвоночника. Кроме того, во время верховой езды дыхание ритмичное, свободное, и работа сердца происходит в оптимальных условиях.

Обычно при спокойном стоянии активны не только мышцы - выпрямители спины, выполняющие антигравитационные функции, но и подвздошно-поясничные мышцы, не противодействующие массе тела. Авторы В. С. Гурфинкель, Я. М. Коц, Л. М. Шик (1965) объясняют участие подвздошно-поясничных мышц в акте стояния повышенной рефлекторной возбудимостью этих мышц, связанной с их удлинением при принятии человеком вертикальной позы. Таким образом, выпрямители туловища не только осуществляют антигравитационную функцию, но и противодействуют напряжению подвздошно-поясничных мышц, стремящихся укоротиться.

А. И. Казьмин и соавт. (1981) отмечают, что включение тренировки подвздошно-поясничной мышцы в комплекс лечения грудопоясничных сколиозов в значительной степени изменяет их течение. Заболевание протекает благоприятно, и лишь в малом числе случаев не удаётся остановить прогрессирование деформации. Наблюдения этих авторов показали, что при поясничном сколиозе односторонние сокращения мышцы выпуклой стороны усиливают торсию позвоночника и увеличивают степень пояснично-крестцовой кривизны, а при грудопоясничном сколиозе односторонние сокращения мышцы выпуклой стороны способствуют исправлению позвоночника.

Нами была разработана методика симметричной и ассиметричной тренировки подвздошно-поясничной мышцы при диспластическом грудопоясничном сколиозе I степени. При симметричной тренировке этих мышц бедра должны находиться под таким углом, чтобы длина стремян соответствовала (при подгонке) длине вытянутой руки с полусогнутой кистью. При строевой рыси всадник через темп привстаёт с седла, пропуская один темп лошади, опираясь на внутреннюю поверхность колен с помощью приводящих мышц бедра. Эти мышцы во время привставания находятся в изотоническом, а при приседании в седло - в изометрическом режиме. Во время езды облегченной рысью в изотоническом и изометрическом ритме симметрично нагружаются подвздошпо-поясничные мышцы, но сокращаются они неравномерно - растянутые мышцы больше, а укороченные меньше. Такая неравномерная тренировка этих мышц при симметричных нагрузках во время рыси способствует корригированию искривленного позвоночника.

С помощью одинакового укорочения обоих стремян можно усилить, а с удлинением уменьшить физическое воздействие на подвздошно-поясничные мышцы (чем короче стремена, тем больше нагрузка на эти мышцы, и наоборот).

Вышесказанное касается только симметричной тренировки подвздошно-поясничных мышц. Но у нас есть возможность дать во время езды рысью ассимметричные нагрузки на подвздошно-поясничные мышцы. Для этого достаточно укоротить стремя с одной стороны - и на этой стороне повысится физическая нагрузка подвздошно-поясничной мышцы. Чем больше разница между длиной правых и левых стремян, тем больше тренировочная нагрузка на соответствующую мышцу.

Нарушение роста в телах позвонков наступает только после дистрофических изменений дисков и является, таким образом, вторичным процессом, связанным со смещением пульпозных ядер в выпуклую сторону. При езде учебной рысью без стремян, когда почти «выключены из работы» подвздошно-поясничные мышцы, удержание в седле происходит, в основном, за счёт баланса, т.е. стремления всадника совместить собственный центр тяжести с центром тяжести лошади и одновременно совместить ритм своих

движений с ритмическими движениями лошади. Эта своеобразная «тряска» и создает механизм перемещения децентрированного пульпозного ядра в центр или тенденцию перемещения его к центру, чем противостоит развитию эпифизеолиза (соскальзывания межпозвоночного диска). В этом заключается биомеханика коррекции позвоночника.

В случае, если эпифизеолиз связан с разрывом фиброзного кольца (травматический эпифизеолиз), верховая езда противопоказана.

По литературным данным можно сделать вывод, что срок лечения не следует ограничивать определенными рамками. Больной сколиозом должен лечиться столько времени, сколько необходимо для обеспечения к окончанию роста наиболее благоприятного функционального и косметического состояния позвоночника. Результаты лечения могут оцениваться только ко времени окончания роста скелета, так как сколиоз склонен к прогрессированию в течение всего периода роста позвоночника.

Продолжительное лечение в течение ряда лет детям кажется вечностью и трудно переносится ими, так как за этими мероприятиями проходит все их детство. Как отмечает Stognara (1964), «все виды лечебных гимнастических упражнений сталкиваются с одним главным препятствием - «скукой», и очень трудно добиться от ребенка бесконечного повторения монотонных упражнений, так как это угнетающе действует на него.

Конный спорт - эмоционально нагруженный вид спорта. С одной стороны, это приятные ощущения, полученные во время верховой езды, с другой - контакт с таким привлекательным, преданным и со времен сказок идеализированным животным, как лошадь, и забота о нем обогащает натуру ребенка, пробуждая чувство благородства. Всё это делает длительное лечение сколиоза легкопереносимым, не отличаясь от школьных занятий.

Анализ собственных наблюдений.

Под наблюдением находились 140 спортсменов Тбилисской республиканской конноспортивной школы Министерства просвещения ГССР с нарушениями осанки (75) и с диспластическим грудопоясничным сколиозом I степени (65). Наблюдения проводились в динамике в течение 9 лет. Всего за период наблюдения проведено 696 плановых обследований, из них обследований больных функциональным сколиозом - 375, диспластическим грудопоясничным сколиозом I степени - 321 *(см. табл. 1)*. Периодически (по плану) проводились врачебно-педагогические наблюдения над тренировочными занятиями. Кроме того, несколько раз в год приходилось проводить обусловленные течением работы исследования выборочно, по мере необходимости.

Как видно из нашего материала, наличие мышечного валика умень-

шается в результате тренировки конным спортом *(см. табл. 2).*

Ассиметрия стояния лопаток при разнице 0,5 см и больше в расстояниях от вершины дуги искривления до медиального края правой и левой лопаток наблюдалось в 9,03 % (29 случаев), а при разнице меньше 0,5 см в 33,33 % (107 случаев). Уровень расположения нижних углов лопаток (считая от XII ребра): число случаев, когда одна лопатка находилась выше другой больше чем на одно ребро, наблюдалось в 7,2 % (23 случая), а меньше одного ребра - в 18,07 % (58 случаев).

По нашим наблюдениям, данные функциональных проб на силу и выносливость, при исследовании статических усилий мышечных групп разгибателей туловища, о которых судили по времени удержания верхней части туловища на весу в обеих группах, наблюдались: до 1,5 мин в 33,19 % (231 случай), до 2,5мин и больше - в 46,41 % (323 случая), до 3,5 мин и больше - в 20,40 % (142 случая).

При исследовании функциональной пробы на силу и выносливость брюшной стенки наблюдались: до 20 движении 52,16 % (363 случая) и до 40 движений и больше - 24,71 % (172 случая) *(см. табл. 1).*

Результаты функциональных проб на силу и выносливость мышечных групп разгибателей туловища и брюшной стенки в динамике наблюдений за пять лет резко улучшаются. Естественно, рост этих показателей связан с возрастом, но если хорошо проанализировать материал, то заметно, что эти показатели возрастают, в основном, в результате тренировки по конному спорту, что подтверждается при сравнении этих данных с нормами, установленными А. М. Рейзман и Ф. И. Багровым. По их данным, до 16 лет самый большой показатель для мышц разгибателей туловища 2,5 мин, для мышц брюшной стенки - 25-30 движений (в темпе 16 движений в минуту). По нашим наблюдениям, эти показатели равны для разгибателей туловища 3,5 мин и больше, для брошкой стенки - 40 движений и больше *(см. табл. 2).*

По нашим наблюдениям, степень неуравновешенности у детей с диспластическим грудопоясничным сколиозом наблюдается только в пяти случаях на первый год тренировки, при последнем обследовании в шести случаях, так что за пять лет в этой области изменения невелики.

При занятиях конным спортом самый большой эффект был получен в области функционального состояния подвздошно-поясничных мышц, что наблюдалось уже после годичной тренировки по конному спорту. В конечных исследованиях (на пятый год тренировки) выраженной контрактуры подвздошно-поясничной мышцы совсем не наблюдалось, а число случаев слабо выраженных контрактур уменьшилось до 19,055 % (12 случаев) *(см. табл. 2).*

При клинических исследованиях число случаев приближения величин искривления в положении стоя к величине в положении лежа

Таблица 1

Динамика некоторых функциональных показателей у детей, страдающих нарушением осанки(функциональным сколиозом) и диспластическим грудопоясничным сколиозом I степени, занимающихся конным спортом в течение 5 лет

Продолжительность тренировок	Возраст (лет)	Количество исследуемых				Функциональные пробы на силу и выносливость мышц												Кол-во случаев приближения состояния позвоночника стоя и лежа (клинические исследования)			
		Грудопоясничный	Функциональный	Всего		Разгибатели туловища (в мин)						Брюшной стенки (16 движений в мин)									
				Абс.	%	1,5		2,5		3,5		15-20		25-35		35-40		частичн.		полн.	
						абс.	%	абс	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
I год	10-11	75	65	140	100	120	85,7	20	14,29	-	-	138	98,57	2	1,43	-	-	19	13,57	8	5,71
II год	11-12	75	65	40	100	79	56,43	60	42,86	1	0,71	120	85,71	20	14,29	-	-	27	19,29	17	12,14
III год	12-13	75	65	140	100	20	14,29	112	80,00	8	5,71	49	35,00	50	35,71	41	29,29	38	27,14	22	15,71
IV год	13-14	75	63	138	100	7	5,07	91	65,94	40	28,57	35	25,36	49	35,51	54	39,13	43	31,16	24	17,39
V год	14-15	75	63	138	100	5	3,62	40	28,99	93	67,39	21	15,22	40	28,99	77	55,79	42	30,43	25	18,12
Всего		375	321	696	100	231	33,19	323	46,41	142	20,40	363	52,16	161	23,13	172	24,7	169	24,28	96	13,79

Таблица 2

Динамика некоторых показателей у детей с диспластическим грудопоясничным сколиозом I степени, занимающихся конным спортом в течение 5 лет (число случаев)

Период обследования	Кол-во исследуемых	Наличие мышечного валика			Разница от вершины дуги до края лопаток		Расстояние нижних углов лопаток		Функциональные пробы на силу и выносливость мышц						Состояние подвздошно-поясничных мышц			Степень уравновешивания	
									для разгибателей туловища (в мин)			для брюшной стенки (16 движений в мин)				Контрактура			
		определяется четко	определяется слабо	не определяется	0,5 см <	0,5 см >	I ребра <	I ребра >	1,5 <	1,5 >	3,5-4	15-20	25-25	35-40	нормальное	слабо	четко	уравновешенный	неуравновешенный
I год	65 100%	8 12,31	26 40	31 47,69	4 6,15	22 33,85	3 4,62	14 21,54	60 92,31	5 7,69	-	62 95,38	3 4,62	-	13 20	20 30,76	32 49,23	60 92,31	5 7,69
II год	65 100%	9 13,85	20 30,77	36 55,38	5 7,69	24 36,92	4 6,15	14 21,54	53 81,54	12 18,46	-	60 92,31	5 7,69	-	18 27,69	29 44,62	18 27,69	59 90,77	6 9,23
III год	65 100%	7 10,77	18 27,69	40 63,54	7 10,77	23 35,38	6 9,23	10 15,38	13 20	37 56,92	15 23,08	15 23,08	40 61,54	10 15,38	30 46,15	25 38,46	10 15,38	57 87,69	8 12,31
IV год	63 100%	7 11,11	15 23,81	41 65,08	7 11,11	20 31,75	6 9,52	11 17,46	6 9,52	21 33,33	36 57,14	3 4,76	26 25,39	44 69,84	50 79,37	13 20,69	0	57 90,48	6 9,52
V год	63 100%	6 9,52	15 23,81	42 66,67	6 9,52	18 28,57	4 6,35	9 14,29	5 7,94	19 30,16	39 61,9	-	4 6,35	58 93,65	51 80,95	12 19,05	0	57 90,48	6 9,52
Всего	321 100%	37 11,53	94 29,28	190 59,19	29 9,03	107 33,33	23 4,05	58 18,07	137 42,68	94 29,28	90 28,03	140 43,61	68 21,18	123 35,2	162 50,47	99 30,84	60 18,69	290 90,34	31 9,66

Таблица 3а

Динамика рентгенологических показателей у детей, страдающих диспластическим грудопоясничным сколиозом I степени, занимающихся конным спортом в течение 5 лет (число случаев)

Период обследования	Кол-во обследованных	Стадии развития эпифизов по Risser																Индекс стабильности (по рентгенологическим исследованиям)					
		0				0-I				I-II				II-III									
		М		Д		М		Д		М		Д		М		Д		i=0		i=1		i < 1	
		абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
I год	65	40	100	23	92	-	-	2	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3,08	63	96,92
II год	65	39	97,5	3	12	1	2,5	22	88	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	4,62	62	95,38
III год	65	2	8	-	-	38	95	4	16	-	-	20	80	-	-	1	4	-	-	5	7,69	60	92,31
IV год	63	-	-	-	-	-	-	-	-	10	25	3	23,04	30	75	20	66,96	-	-	3	4,76	60	95,24
V год	63	-	-	-	-	-	-	-	-	3	7,5	1	4,35	37	92,5	22	95,65	-	-	3	4,76	60	95,24
Всего	321	81	40,5	26	21,49	39	19,5	28	23,14	13	6,5	24	19,83	67	33,5	43	35,53	-	-	16	4,98	249	77,56

резко увеличивается в связи с тренировками конным спортом, особенно при функциональном сколиозе *(см. табл. 1).*

При длительном наблюдении за детьми, страдающими диспластическим грудопоясничным сколиозом I степени, занимающимися конным спортом, отмечалось на первый год тренировки уменьшение искривления на 13,85 % (9 случаев), и только в одном случае наблюдалось незначительное ухудшение (на 5°). Чаще всего (84,61 %, 55 случаев) наблюдалось отсутствие изменения в искривлении. В динамике наблюдения отмечается рост числа случаев уменьшения искривления на 42,85 % (27 случаев). Прогрессирование искривления наблюдалось только в 9,3 % (6 случаев, из них 4 - до 10° и 2 - до 20°) у детей, страдавших грудопоясничным сколиозом с вершиной искривления ниже L1 и L11 *(см. табл. 3)*, которым запрещено заниматься конным спортом.

В динамике наблюдения при диспластическом грудопоясничном сколиозе статус позвоночника не менялся, а если менялся, то, в основном, в сторону улучшения; ухудшение наблюдалось в редких случаях *(см. табл. 3).*

Исходя из наших наблюдений, можно утверждать, что конный спорт благоприятно влияет как на функциональный сколиоз (нарушение осанки), так и на диспластический грудопоясничный сколиоз I степени и является достаточно эффективным средством профилактики искривления позвоночника.

С целью устранения отклонений или же заболеваний позвоночника конным спортом надо заниматься систематически в течение долгого времени. Занятия конным спортом как лечебное мероприятие может быть прекращёно лишь с окончанием роста позвоночника.

В развитии ядер окостенения гребней подвздошных костей различают две фазы: первую - от появления и до полного формирования ядра, вторую - до его сращения с гребнями крыльев подвздошных костей. Только окончание второй фазы соответствует завершению роста, но самый бурный деформирующий процесс в позвоночнике протекает обычно при развитии ядер окостенения гребней подвздошных костей от появления и до полного формирования ядра (Риссер., Ш), и до этого скелетного возраста прекращение занятий конным спортом может способствовать прогрессированию искривления.

Занятия конным спортом для детей, страдающих нарушением осанки и диспластическим грудопоясничным сколиозом I степени, должны проводиться только под строгим наблюдением врача-специалиста.

В заключение можно сказать, что конный спорт показан как при нарушении осанки (функциональном сколиозе), так и при диспластическом грудопоясничном сколиозе I степени. Эффективность лечения конным спортом при диспластическом грудопоясничном сколиозе I степени заключается в предупреждении и устранении эпифизеолиза, в формировании тенденции к выпрямлению децентрированных пульпозных ядер и улучшению нормального роста тел позвонков. В результате появляются предпосылки для исправления искривленного позвоночника; стабилизации мобильности позвоночника, т. е. устранения функционального компонента; создания мощного надежного мышечного корсета вокруг позвоночника; обучения активной коррекции туловища посредством самовытяжения; устранения скованности в движениях; выработки правильной осанки (без осанки и конь - корова); повышения устойчивости высшей нервной деятельности; снятия «комплекса неполноценности»; повышения функции опорно-двигательной, сердечно-сосудистой и дыхательной систем; развития ловкости, смелости, организованности, внутренней дисциплинированности и любви к животным.

Противопоказан конный спорт при поясничном сколиозе, так как способствует усилению торсии позвоночника и увеличивает степень пояснично-крестцовой кривизны; особенно в тех случаях грудопоясничного сколиоза I степени, когда вершина искривления находится ниже L1 и L11, так как тренировочная нагрузка подвздошно-поясничных мышц, которая очень интенсивна при верховой езде, имеет неблагоприятное влияние на его течение.

Цверава Д. М.

ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ СКОЛИОЗА
КОННЫМ СПОРТОМ

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Редактирование и верстка *С. Бейлезон*
Корректура *Л. Картвелишвили*

Подписано в печать 07.04.04. Ф-т 60х90 1/16. Гарнитура «Таймс».
Усл. печ. л. 1,75. Уч.-изд. л. 1,39.

Отпечатано с готового оригинал-макета